

SYLABUS PRZEDMIOTU

Jednostka organizacyjna prowadząca kierunek	Wydział Lekarski				
Kierunek studiów	lekarski				
Poziom kształcenia	Jednolite studia magisterskie				
Forma studiów	Studia stacjonarne/studia niestacjonarne				
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki				
Jednostka organizacyjna prowadząca zajęcia	<i>Oddział Kliniczny Onkologii</i>				
Moduł	<i>Moduł 41 Zajęcia fakultatywne</i>				
Zajęcia (przedmiot)	<i>Wykłady zintegrowane – Geneza nowotworów</i>				
Język kształcenia	polski				
Status grupy zajęć / zajęć	Fakultatywny				
Cykl realizacji zajęć (przedmiotu)	Semestr studiów: piąty				
Kod zajęć (przedmiotu)	11.LEK.D6.5.52b				
Koordinator grupy zajęć / zajęć	<i>dr hab. n. med. Barbara Radecka, prof. UO</i>				
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za zajęcia (przedmiot)	<i>dr hab. n. med. Barbara Radecka, prof. UO</i>				
Wymiar zajęć					
Zajęcia zorganizowane określone planem studiów, w tym:	Ogółem	Forma zajęć			
		Wykłady	Seminaria	Ćwiczenia laboratoryjne/ symulacyjne	Ćwiczenia kliniczne
	18	18			
Semestr V	18	18			
Bilans nakładu pracy studenta ogółem					
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studenta		Praca własna studenta		Zajęcia przygotowujące do prowadzenia działalności naukowej	
Forma zajęć	Wymiar zajęć	Forma zajęć	Wymiar zajęć	Forma zajęć	Wymiar zajęć
Udział w zajęciach wynikających z planu studiów	18			Udział w zajęciach wynikających z planu studiów	18
		Bieżące przygotowanie do zajęć	3	Bieżące przygotowanie do zajęć	3
		Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	8	Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	8
Obecność na zaliczeniu przedmiotu	1			Obecność na zaliczeniu przedmiotu	1
Razem	19	Razem	11	Razem	30
Punkty ECTS ogółem					

RAZEM	w tym z tytułu:		
	zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studenta	pracy własnej studenta	nakładu pracy studenta związanego z zajęciami o charakterze przygotowującym do prowadzenia działalności naukowej
1	0,6	0,4	1
Wymagania wstępne i /lub wprowadzające treści kształcenia			
Kształcenie w zakresie genetyki nowotworów wymaga znajomości z zakresu biologii komórki			
Cel kształcenia			
Geneza nowotworów z perspektywy różnych nauk morfologicznych, przedklinicznych i klinicznych niezabiegowych			
Efekty kształcenia			
Kierunkowe efekty kształcenia			Oznaczenie odpowiedniości
H.W14. zna i rozumie problematykę interdyscyplinarnego procesu diagnostyczno-terapeutycznego choroby wrzodowej, chorób nowotworowych , chorób nerek oraz wykorzystania w praktyce klinicznej osiągnięć naukowych dotyczących komórek macierzystych			***
K.K4. posiada świadomość własnych ograniczeń i umiejętność stałego dokształcania się;			*
K.K8. przestrzega praw autorskich i praw podmiotu badań naukowych;			*
Przedmiotowe efekty kształcenia			Odniesienie do efektów kierunkowych
Semestr V			
EK-1 rozumienie podstaw transformacji nowotworowej			H.W14.
EK-2 znajomość mechanizmów regulacji cyklu komórkowego oraz ekspresji genów			H.W14.
EK-3 rozumienie znaczenia odpowiedzi immunologicznej w nowotworach oraz roli punktów kontrolnych odpowiedzi immunologicznej w leczeniu nowotworów			H.W14.
EK-4 znajomość genetycznych predyspozycji do rozwoju nowotworów			H.W14.
Metody i narzędzia dydaktyczne kształcenia			
Wykłady	wykłady zintegrowane, wsparte prezentacją multimedialną z wykorzystaniem metod aktywizujących, połączone z dyskusją kierowaną (feedback)		
Treści programowe kształcenia			
Wymiar zajęć		Zakres treści programowych	
Forma	Liczba godzin		
Semestr		piąty	
Wykład 1	3	<p>Podstawy transformacji nowotworowej oraz nabywania fenotypu nowotworowego przez komórki. Co różni komórkę prawidłową i nowotworową?</p> <p>Proces mutagenyzy: rodzaje mutacji, czynniki mutagenne, mechanizm naprawy DNA (BER, NER), rola białek kodowanych przez geny BRCA1/2 procesach naprawy DNA, inhibitory PARP w terapii chorób nowotworowych.</p>	

		Pojęcie mutacji zarodkowej i somatycznej. Teoria Knudsona. Implikacje wynikające z rodzaju mutacji (zarodkowa vs somatyczna) dla prowadzenia diagnostyki molekularnej oraz prawidłowej kwalifikacji do terapii celowanych
Wykład 2	3	Cykl komórkowy: Fazy cyklu komórkowego, opis podstawowych procesów molekularnych mających miejsce w poszczególnych fazach, implikacje kliniczne dla radioterapii czy chemioterapii. Mechanizmy regulacji cyklu komórkowego, rola białek pRB, p53, E2F, cyklina oraz kinaz cyklinozależnych w procesie progresji cyklu komórkowego. Możliwość zastosowania inhibitorów cdk4/6 w leczeniu chorób nowotworowych.
Wykład 3	3	Pojęcie protoonkogenu, onkogenu i genu supresorowego oraz ich rola w procesie transformacji nowotworowej. Pojęcie promotora. Mechanizmy regulacji ekspresji genów. Czynniki wzrostu. Stymulacja komórki prawidłowej przez czynniki wzrostu oraz autokrynne pobudzenie receptorowe przez białka spełniające rolę czynników wzrostu kodowane przez onkogeny. Molekularne podstawy dla terapii celowanych stosowanych w leczeniu wybranych nowotworów (rak piersi, niedrobnokomórkowy rak płuca, rak nerki, czerniak skóry i błon śluzowych etc). Mechanizmy przekazywania sygnału w komórkach. Rola procesu fosforylacji i defosforylacji w procesie pobudzania białek sygnałowych w komórce. Angiogeneza nowotworowa. Mechanizmy stymulacji angiogenezy. Terapie celowane antyangiogenne: bewacyzumab, nintedanib, wandeetanib, ramucirumab, terapie stosowane w leczeniu rozlanego raka jasnokomórkowego nerki etc.
Wykład 4	3	Zaburzenia genetyczne warunkujące genetyczne predyspozycje do rozwoju nowotworów Poradnictwo genetyczne w rodzinach z agregacją chorób nowotworowych.
Wykład 5	3	Podstawy immunologii onkologicznej. Komórki immunokompetentne biorące udział w kształtowaniu odpowiedzi immunologicznej. Typy odpowiedzi immunologicznej. Immunologiczne punkty kontrolne i ich znaczenie w terapii chorób nowotworowych. Zjawisko autoimmunoagresji oraz mechanizmy toksyczności immunologicznej związanej z zastosowaniem inhibitorów CTLA-4, PD-1, PD-L1.
Wykład 6	3	Diagnostyka molekularna nowotworów. Co każdy lekarz wiedzieć powinien?
Sekwencja zajęć		W1, W2, W3, W4, W5, W6
Ocenianie i zaliczanie		
Metody weryfikacji efektów kształcenia	Obecność i aktywność na wykładach	
Sposoby weryfikacji osiągniętych przez studentów efektów kształcenia	EK-1 egzamin pisemny w formie testu EK-2 egzamin pisemny w formie testu EK-3 egzamin pisemny w formie testu EK-4 egzamin pisemny w formie testu	
Zasady dopuszczenia do zaliczenia zajęć (przedmiotu)	Student może zostać dopuszczony do zaliczenia końcowego zajęć (przedmiotu) w formie zaliczenia na ocenę, jeżeli: był obecny na wszystkich wykładach. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności na wykładach o formie odrobienia tematyki wykładu decyduje nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot.	

Forma i warunki zaliczenia zajęć (przedmiotu)	Zaliczenie zajęć (przedmiotu) przeprowadzone zostanie w formie: Testu wielokrotnego wyboru obejmującego 20 pytań, w tym: 5 pytań związanych z EK-1 5 pytań związanych z EK-2 5 pytań związanych z EK-3 5 pytań związanych z EK-4 Warunki i ocena: Bardzo dobry (5,0): od 19 do 20 pytań Ponad dobry (4,5): od 17 do 18 pytań Dobry (4,0): od 15 do 16 pytań Dość dobry (3,5): 14 pytań Dostateczny (3,0): 13 pytań Niedostateczny (2,0): do 12 pytań
Wykaz literatury obowiązującej do zaliczenia zajęć (przedmiotu)	
Literatura podstawowa	<i>„Onkologia” Podręcznik dla studentów i lekarzy. Red. J. Jassem, R. Kordek, ViaMedica, Gdańsk 2019, wydanie V</i> <i>„Immunoonkologia” – Red. P. Wysocki, ViaMedica, Gdańsk 2019, wydanie 2</i> <i>Materiały dydaktyczne przygotowane przez wykładowców</i>
Literatura uzupełniająca	<i>Onkologia Kliniczna red. M. Krzakowski 2014</i> <i>„Leczenie ukierunkowane na cele molekularne w onkologii i hematologii” – Red. M.Z Wojtukiewicz, E. Sierko, ViaMedica, Gdańsk 2013, wydanie 1</i>
Prawa autorskie	
Autor/orzy Karty / Sylabusu	dr hab. n. med. Barbara Radecka, prof. UO
Prawa autorskie	Uniwersytet Opolski